**Развитие исследовательских навыков учащихся через метод проектов**

**на элективных занятиях по химии в профильном классе.**

*Бодрова Татьяна Владимировна (*[*gex2d@mail.ru*](mailto:gex2d@mail.ru)*), учитель химии Муниципального бюджетного образовательного учреждения «Средней общеобразовательной школы №20» г.Альметьевск*

***Аннотация****: в данной статье описывается суть проектного метода, подробно рассматривается исследовательский метод, раскрываются его преимущества по сравнению с другими. В работе приводится перечень тем исследовательских работ, которые можно провести на элективных занятиях по химии.*

В период коренных социально-экономических преобразований в стране школа призвана воспитывать хорошо подготовленных, предприимчивых и деловых людей, способных к восприятию новых идей, принятию нестандартных решений, умеющих работать в коллективе и адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка труда.

Решение этой задачи может быть найдено в реализации учащимися собственных внутренних резервов, а также потенциальных возможностей школ, прежде всего за счет внедрения в практику таких форм и методов обучения, которые способствовали бы развитию у каждого ребенка самостоятельности, интеллектуальной активности, его духовному совершенствованию и творческому саморазвитию.

В мировой педагогической практике метод проектов признан одним из эффективных методов обучения школьников, позволяющих рационально сочетать теоретические знания и их практическое применение для решения конкретных жизненных проблем в совместной деятельности школьников.

Основой метода проектов является его практическая направленность на результат, который обязательно должен быть таким, чтобы его можно было увидеть, осмыслить, реально применить в практической деятельности. Для достижения такого результата учащиеся должны обладать способностью видеть проблемы; самостоятельно разрабатывать варианты их решения, привлекая разносторонние знания; прогнозировать результат; корректировать план своих действий в зависимости от ситуации.

Метод проектов предполагает определенную совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему путем самостоятельных действий учащихся с обязательной презентацией результатов. В тоже время метод проектов как педагогическая технология включает в себя совокупность проблемных методов: исследовательских, поисковых, творческих.

В зависимости от характера доминирующей в проекте деятельности учащихся (по типологии проектов на основе классификации Е.С.Полат) различают исследовательские, творческие и практико-ориентированные проекты. Чаще всего проекты имеют комплексный характер, сочетая в себе несколько видов. Сочетание исследовательских и практико-ориентированных проектов, индивидуальных и групповых форм организации работы над ними создает условия не только для формирования исследовательских умений и навыков, но и овладения системными способами решения сложных проблем.

Особое внимание заслуживают исследовательские проекты, в процессе выполнения которых школьники сталкиваются со всем многообразием фактов и явлений, характерных для современной действительности, и которые обладают большими возможностями формирования у старшеклассников творческого мышления, рациональных приемов умственной деятельности и сообразительности, развития коммуникативных навыков, способностей к сотрудничеству и сотворчеству, а также самостоятельности в принятии конкретных решений. Реализация метода проектов и исследовательского метода на практике ведет к изменению позиций учителя. Из носителя готовых знаний он превращается в организатора познавательной деятельности своих учеников. Изменяется и психологический климат в классе.

Исследовательские проекты имеют определенную структуру и логику проведения, приближенную или полностью совпадающую с научным исследованием, а именно:

* определение актуальной темы исследования для всех участников;
* формулирование проблемы;
* выделение объекта и предмета исследования;
* постановка конкретных целей и задач;
* выдвижение гипотез решения обозначенной проблемы;
* выбор и обоснование соответствующих методов, в том числе экспериментальных работ, методов отработки результатов;
* планирование исследования и проведение его;
* сбор, систематизация и анализ полученных результатов, корректировка плана исследования;
* подведение итогов, оформление результатов, их презентация;
* выдвижение новых проблем исследования.

Программа по химии в профильном классе очень насыщена теоретическим материалом, который в рамках урока необходимо изучить, закрепить, обобщить, систематизировать. Регулярное использование исследовательских проектов на уроках не всегда предоставляется возможным. Элективный курс по теме «Химия окружающей среды» позволяет параллельно с изучением теоретического материала на уроках рассмотреть практическое значение многих вопросов химии окружающей среды путем проведения исследовательских работ с использованием метода проектов. В приведенной ниже таблице перечислены темы практических работ исследовательской и практико-ориентированной направленности, которые можно провести на элективных занятиях с целью закрепления и углубления материала изучаемого на уроках химии.

|  |  |
| --- | --- |
| Класс | Название практической работы |
| 8 | 1.Определение значения рН некоторых пищевых продуктов с помощью универсального индикатора.  2.Влияние кислотных дождей на металлы, мрамор, живые организмы.  3.Оценка качества воды в своей местности.  4.Определение физических и химических свойств воды из различных источников.  5.Влияние источников загрязнения исследуемого водоема.  6.Обнаружение ионов йода и брома в лекарственных препаратах. |
| 9 | 1.Анализ содержания ионов железа (III) в пищевых продуктах.  2.Определение загрязнения воздуха по осадкам.  3.Определение жесткости воды.  4.Определение содержания катионов свинца в почве и раститениях.  5.Оценка солености воды: содержания CL- и SO42- в воде.  6.Измерение уровня углекислого газа.  7.Обнаружение нитратного азота и фосфора в овощах и фруктах.  8. Анализ бетона и цемента.  5.Анализ прохладительных напитков. |
| 10-11 | 1.Анализ пищевого спирта.  2.Обнаружение глицерина в парфюмерных препаратах и пищевых продуктах.  3.Обнаружение фенола в образцах почвы, воды, в растениях.  4.Обнаружение различных карбоновых кислот в пищевых продуктах.  5.Определение посторонних примесей в мыле.  6.Исследование качества белковых продуктов.  7.Анализ витамина С в аскорбиновой кислоте, капустном и картофельном соках.  8.Качественное определение кобальта в витамине В12.  9.Анализ витамина В2 (рибофлавина).  10.Определение жирности коровьего молока.  11.Определение биодобавок в пищевых продуктах.  12.Лабораторное исследование растворимого кофе.  13.Анализ чипсов.  14.Приготовление рН-индикаторов на основе растительного материала.  15.Определение качественного состава меда.  16.Качественное определение содержащихся в ягодах и плодах органических веществ.  17.Определение наличия мочевины в различных объектах. Изучение поведения фермента уреазы. |

Работа над исследовательскими проектами дает учащимся возможность проявить себя и добиться успеха в различных видах деятельности, а не только в учебной и тем самым способствует формированию у них позитивной самооценки. Ощущение успешности в проектной работе, в свою очередь, положительно влияет на результаты учебной деятельности.

Следует отметить, что проектную деятельность можно организовать также на базе высших учебных заведений, промышленных объектов, привлекая в качестве консультантов научных сотрудников этих учреждений. Такой подход способствует установлению доверительных отношений между взрослыми и детьми, помогает посторонним людям увидеть в ребенке личность.

Развитие исследовательских навыков учащихся путем использования в своей деятельности метода проектов дает возможность школьникам понять особое значение химической науки, химических знаний для научно-технического прогресса, а также позволяет решить одну из важнейших задач современного образования: превращение знаний полученных в школе, в инструмент творческого освоения мира. И, кроме того, служит основанием для предпрофильной и профильной подготовки учащихся в области химии.

**Литература:**

1.О.С.Аранская, И.В.Бурая. Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии.-М.:Вентана-Граф, 2007.

2.Химия: проектная деятельность учащихся/ авт.-сост.Н.В.Ширшина.- Волгоград: Учитель, 2008.

3.Современные технологии в поцессе преподавания химии./ авт.-сост.С.В.Дендебер, О.В.Ключникова.-М.: 5 за знания, 2008.

4.И.В.Маркина. Современный урок химии.- Яр.: Академия развития, 2008

5.Шапошникова А.И. Металлы в живых организмах. 10-11 классы. Метапредметный лабораторный практикум.М.: Издательство БИНОМ, 2013.